

электродной функции, время отклика. Для некоторых электродов изучена воспроизводимость электрохимических характеристик в течение года.

Интервал линейности электродной функции для большинства электродов составляет 10^{-4} - 10^{-1} моль/л, крутизна близка к теоретической для двухзарядных катионов, рабочий интервал pH находится в слабокислой области, время отклика составляет 10-15 мин.

Наиболее перспективными сложными оксидами для целей ионометрии являются твердые растворы состава $\text{Sr}_{3.5}\text{Ni}_{0.5}\text{Nb}_2\text{O}_9$ и $\text{Sr}_3\text{NiTa}_2\text{O}_9$.

НИР выполнена при поддержке Министерства образования и науки в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (ГК №П984 от 27 мая 2010).

МЕТОД ОСАЖДЕНИЯ ПОЛИАНИЛИНА НА МЕДНОЙ ПОДЛОЖКЕ

Питык А.В.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Полианилин часто используют в качестве рабочего тела для создания различных электрохимических сенсоров. Известно, что в основном для этих целей используется полианилин в виде тонких пленок. Но полианилин – неплавкий полимер и практически нерастворим в органических растворителях, по этим причинам получение пленок наталкивается на ряд технологических трудностей. Поэтому целью настоящей работы была разработка метода нанесения пленок полианилина на электропроводную подложку.

В работе использовался полианилин, синтезированный по традиционной методике химической окислительной полимеризации. Далее была приготовлена суспензия в хлороформе. Учитывая, что молекулы полианилина несут положительный заряд, сосредоточенный на атомах азота, мы предположили, что под действием электрического поля эти молекулы могут перемещаться в сторону отрицательного электрода. Для подтверждения этого мы поместили медную пластинку в электрическое поле напряженностью в интервале 100 – 500 В/см. Рабочим электродом служила медная подложка, а вспомогательным электродом – алюминиевая пластина. Время проведения осаждения составляло 2 – 3 минуты. По истечении данного времени на поверхности медной подложки образовывался слой полианилина, структура которого зависела от напряженности электрического поля, под действием

которого проводилось осаждение. При значении напряженности 500 В/см, полученные пленки представляли собой рыхлые, комковатые поверхности, при напряженности электрического поля 300 В/см были получены равномерные пленки без микротрещин. Осаждение полианилина прекращалось при значениях напряженности менее 100 В/см.

Пленка имела хорошую адгезию к подложке, которая позволила использовать данное покрытие для создания сенсоров с фотометрическим считыванием информации для определения содержания NH_3 и HCl в воздухе. Сенсор имеет линейный отклик в диапазоне $10^{-2} - 10^{-4}$ моль/л. В процессе измерений время отклика не превышает 20 сек. В целом диапазон линейности электродной функции позволяет надеяться на ее успешное практическое использование изготовленного сенсора. Изготовленный сенсор сохранял свою работоспособность в течение 3 месяцев.

Проведенные эксперименты позволяют рекомендовать данную методику для изготовления подобных сенсоров на основе не только полианилина, но и других электропроводных полимеров. Причем особыми достоинствами данного метода являются простота исполнения и отсутствие драгоценных металлов в качестве электропроводной подложки.

Работа выполнена при поддержке гранта Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «Участник Молодежного Научно-инновационного Конкурса» («У.М.Н.И.К.»)

ИК-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ОМЕПРАЗОЛА

Трофимова Т.В., Никольский В.М.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Фальсифицированные лекарственные средства получают все большее распространение на фармацевтическом рынке России. При этом, по данным ВОЗ, до 50% всех поддельных лекарств составляют препараты, не содержащие указанное на упаковке действующее вещество. Известны случаи фальсификации противоязвенных средств, в частности, омепразола [1].

При анализе подлинности омепразола применение ИК-спектроскопии обеспечивает не только подтверждение подлинности лекарственного препарата, но позволяет выявить расхождения в составе